

Resorpce

- Fyziologická - resorpce kořenů dočasných zubů
- Patologická
 - Vnitřní resorpce
 - Zevní resorpce

Patologická resorpce

- Vzniká na podkladě působení odontoklastických buněk, které resorbují dentin a cement.

Vnitřní resorpce

Začíná uvnitř zubu ze strany zubní dřeně – jde o zánětlivý proces:

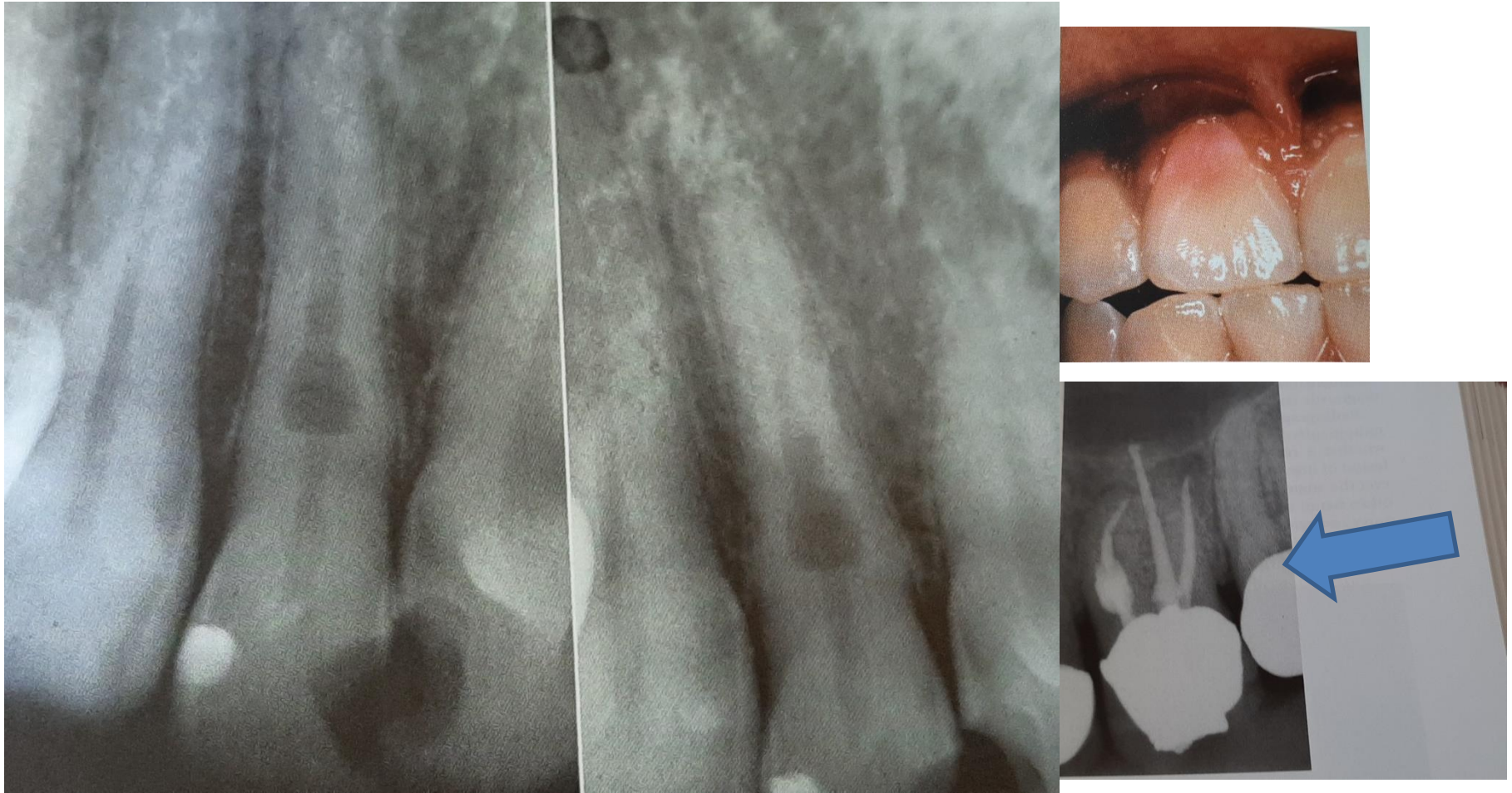
Pulpitis chronica granulomatosa interna, vnitřní granulom

- vzniklá granulační tkáň s klastickými elementy resorbuje okolní dentin a cement

Diagnostika:

V anamnéze může být trauma. Proces je obvykle bez příznaků. Bývá často pouze náhodný nález na rtg snímku. Na rtg snímku je patrné projasnění, které odpovídá resorptivnímu procesu, mívá středově symetrický ovoidní tvar a vzniká na podkladě chronického zánětu zubní dřeně. Jako typický příznak tohoto stavu se uvádí přítomnost tzv. růžové skvrny (angl. pink spot), která ale bývá u pokročilého procesu, často bývá vidět i u zevní cervikální resorpce. V rámci diferenciální diagnostiky je důležité, že reakce na chlad bývá negativní. Při zhotovení excentrického RTG snímku nemění vnitřní granulom svou pozici (je umístěn ve středu zubu), přičemž kontura původní dřeňové dutiny není zachována.

Vnitřní resorpce rentgenologicky i klinicky



Vnitřní resorpce

Terapie: Endodontické ošetření spočívající v odstranění zubní dřeně, je důležité důkladné vyčištění resorpční lakuny – k výplachům používáme chlornan sodný o vyšší koncentraci (5.5. – 6%).

K definitivnímu plnění kořenového kanálku používáme rozehrátou gutaperču, a to nejlépe injekční aplikací.

Zevní resorpce

Vnější resorpce obecně vznikají jako následek poškození periodontálních ligament (ať už mechanického, chemického, či biologického) Okolní tkáň na tento stimul reaguje, snaží se poškozenou tkáň odbourat a v rámci toho dochází i k odbourání tvrdých zubních tkání.

Příčiny zevních resorpcí

- **Trauma** je anamnesticky zjištěno až u 25,4 % pacientů s ECIR (21). Rizikové jsou hlavně luxace a avulze zubů, u kterých dochází k výraznějšímu poškození periodontálních vláken a cementu na povrchu kořene. Celkově ale může být trauma jako příčinný faktor mnohem častější, neboť pacienti si nemusí být některých úrazů zubů vůbec vědomi. Tento faktor je častější u mladších pacientů (do 25 let věku)

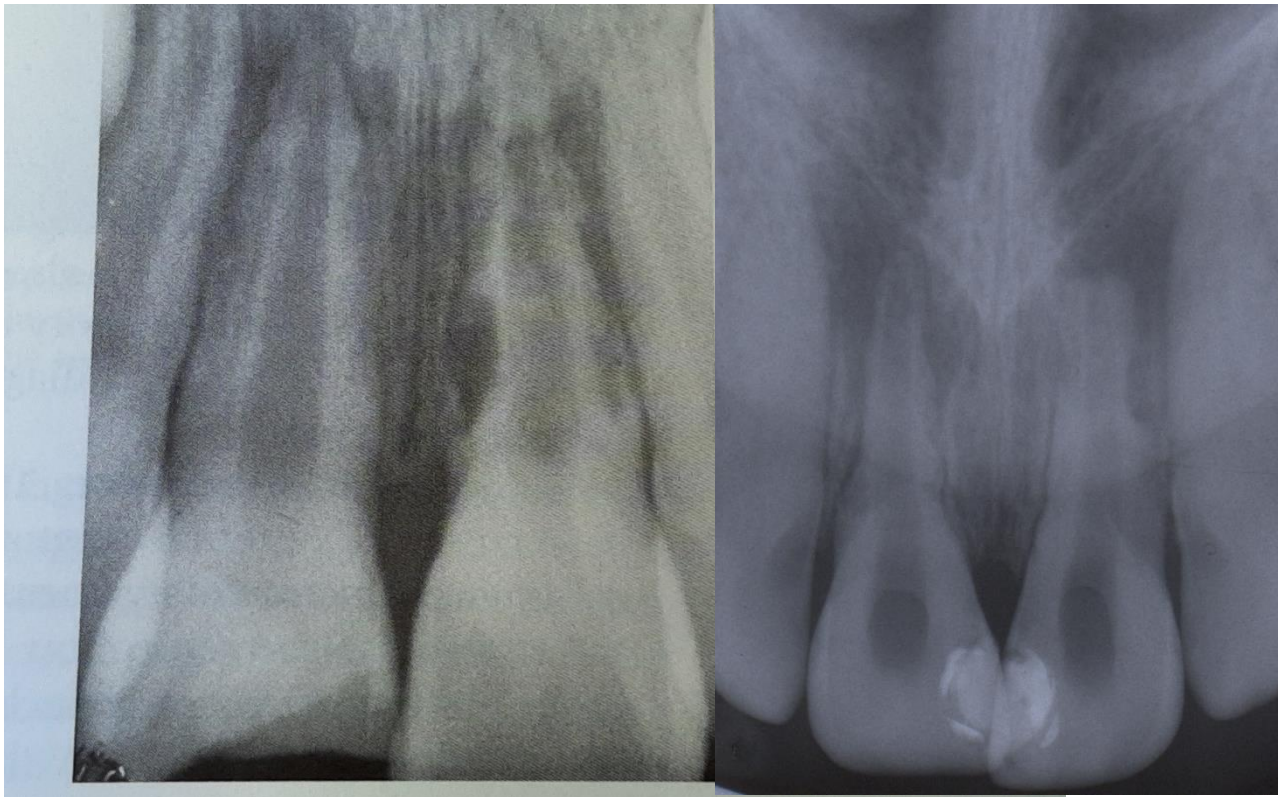
Typy zevních resorpcí

- **Zevní zánětlivá resorpce (angl. external inflammatory resorption; EIR):**

je klinickým nálezem, u kterého přetrvávající traumatizace udržuje proces povrchové resorpce tvrdých zubních tkání. Je přítomno poškození povrchu kořene s obnažením dentinových tubulů. Jako typický je popisován stav po replantaci zubu, kdy kromě mechanické traumatizace kořene dochází k jeho vysušení. V takovém případě infikovaná zubní dřevina komunikuje skrze dentinové tubuly s resorptivní lézí a stimuluje klastické buňky k činnosti.

Zevní resorpci způsobuje i chronická zánětlivá iritace

Výskyt a agresivnější průběh je u zubů s nedokončeným vývojem a u zubů mladších jedinců, zvláště pokud přetrvává mechanická traumatizace. Resorpce bývá plošná, někdy postihující i celý obvod kořene.



Zevní zánětlivá resorpce

Je patrný nerovný povrch kořene, jeho zúžení, resorpční lakuny

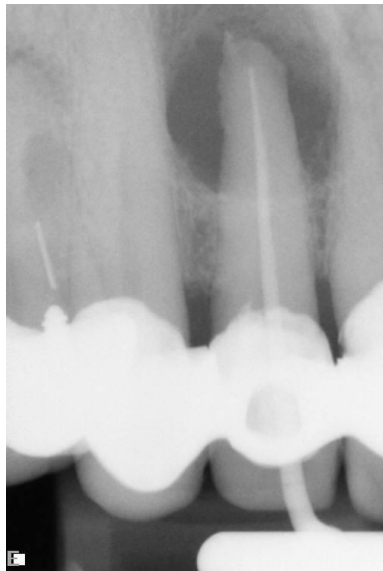
V anamnéze je úraz a infekce kk

Terapie: etapové léčení hydroxidem vápenatým

Zuby s rozsáhlými periapikálními projasněními a známkami zevní zánětlivé resorpce
Příčinou je infekce.

V obou případech šlo o radikulární cysty

Terapie: chirurgická, případ vlevo – extrakce s exstirpací cysty,
vpravo endodontické ošetření a exstirpace cysty



Typy zevních resorpcí

- **Zevní náhradová resorpce (angl. external replacement resorption, ERR):**

Odpovídá náhradě dentinu kostní tkání, což vede k ankylóze zubu. Proces může být tranzientní nebo progredující. U tranzientní ERR je proces samoohraničující, zatímco u progredující ERR proces dále postupuje. Etiologie tohoto procesu je nejasná. V rozvoji této klinické jednotky se však předpokládá homeostatický děj kostní remodelace, který nastává po kontaktu kosti a dentinu. Na RTG snímku nemusí být viditelná periodontální štěrbina v místě ERR, neboť k tomu dochází pouze u rozsáhlých zevních náhradových resorpcí. Významným diagnostickým znakem je přítomnost všech klinických známek ankylózy.

Počínající zevní náhradová resorpce

- Zub po úraze (luxace)
- Etapové plnění hydroxidem vápenatým
- Definitivní plnění po 6 měsících
- Kontrolní rtg

Po plnění za 6 měsíců za 12 měsíců



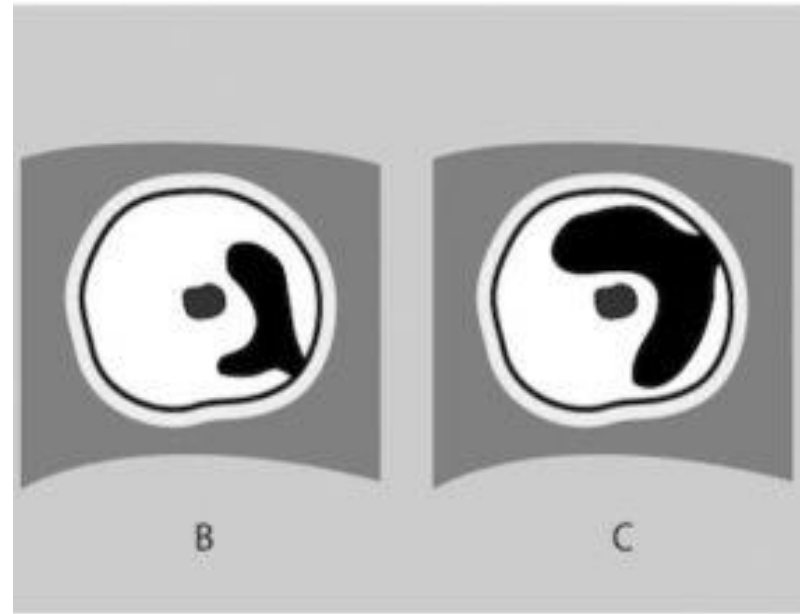
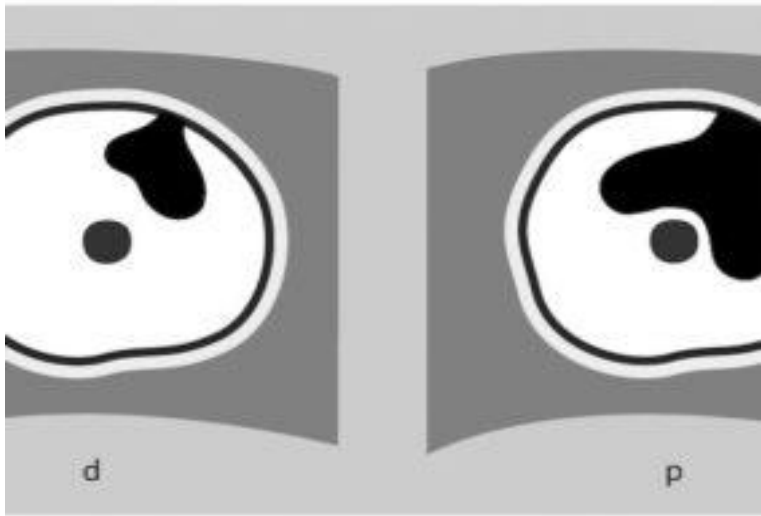
Typy resorpcí

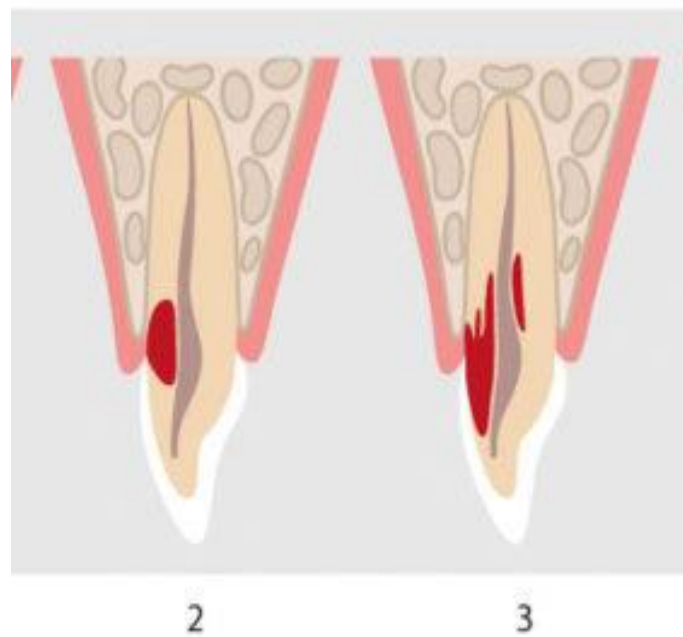
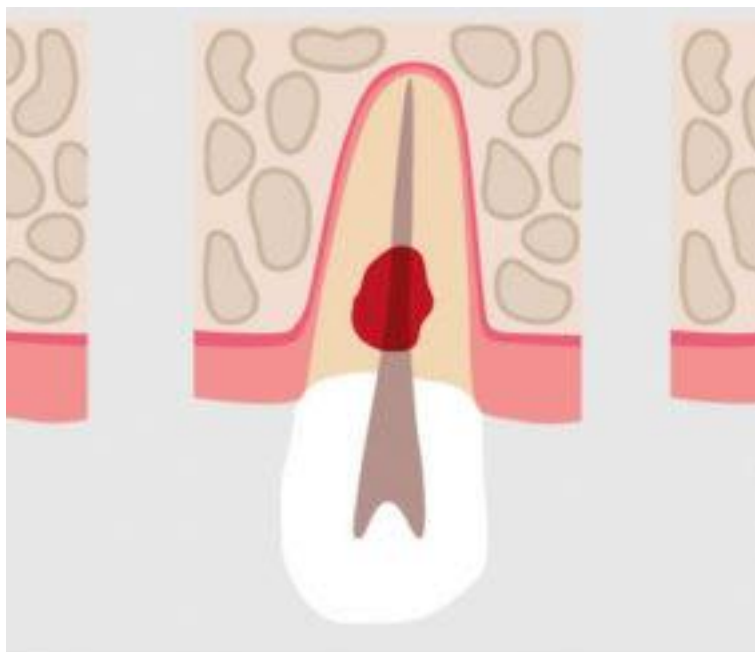
Externí invazivní cervikální resorpce (EICR)

Je velmi častá.

Vzniká na podkladě působení odontoklastických buněk, které resorbují dentin a cement. Nejčastěji vzniká v cervikální části zubu a ve velkém procentu případů se invazivně šíří zubními tkáněmi.

K tomu, aby byl zahájen resorptivní proces, je nutné, aby nejprve došlo k poškození cementu na povrchu kořene čímž dochází ke kontaktu dentinu a potenciálních klastických buněk periodoncia . Pro progresi resorptivních procesů je však nezbytná další traumatizace, jde tak o multifaktoriální onemocnění.





Místo vstupu může být kdekoli, může jich být i více a může mít mikroskopické rozměry.

Fáze

- Od okamžiku, kdy resorpce dosáhne velikosti, při které jsme schopni ji radiologicky diagnostikovat, jsou možné tři scénáře jejího dalšího vývoje:
- **1. Fáze propagace resorpce:** ECIR se bude rychleji či pomaleji šířit. V tomto případě můžeme předpokládat přetrvávání etiologických faktorů klastických procesů.
- **2. Klidová fáze resorpce:** resorpční a reparativní procesy sice probíhají, ale zůstávají v rovnováze. Resorpce má stejnou velikost, nicméně vnitřní prostor resorpce může vypadat rentgenologicky odlišně. Je to dáno tím, že dochází k překrývání míst resorpce a reparace.
- **3. Fáze regrese resorpce:** vzácně lze pozorovat i zmenšování resorptivní léze, až její kompletní vymizení (45). Je nutné zdůraznit, že nelze s jistotou predikovat, která z možných variant vývoje bude následovat, i když někdy podle rentgenologického vzhledu můžeme tušit, jaké děje budou v resorpci probíhat .

Zevní cervikální resorpce

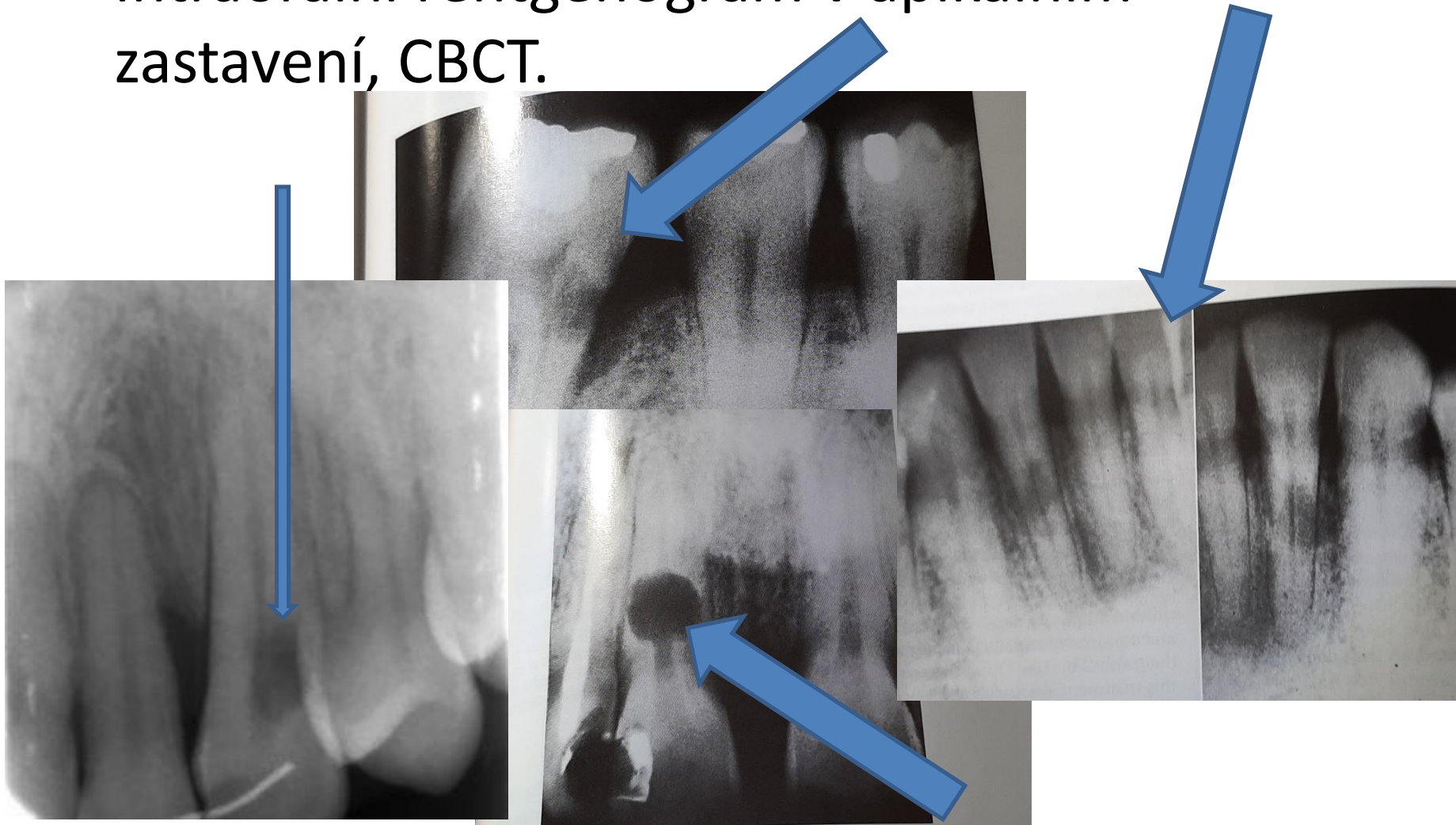
- V anamnéze orto léčba, ageneze malého řezáku, mezializace špičáku
- Hluboký „parodontální chobot“
- Projasnění v průběhu kanálku
- Snímek s gutaperčovým čepem potvrzuje komunikaci

Zevní cervikální resorpce



Rtg diagnostika resorpcí

- Intraorální rentgenogram v apikálním zastavení, CBCT.

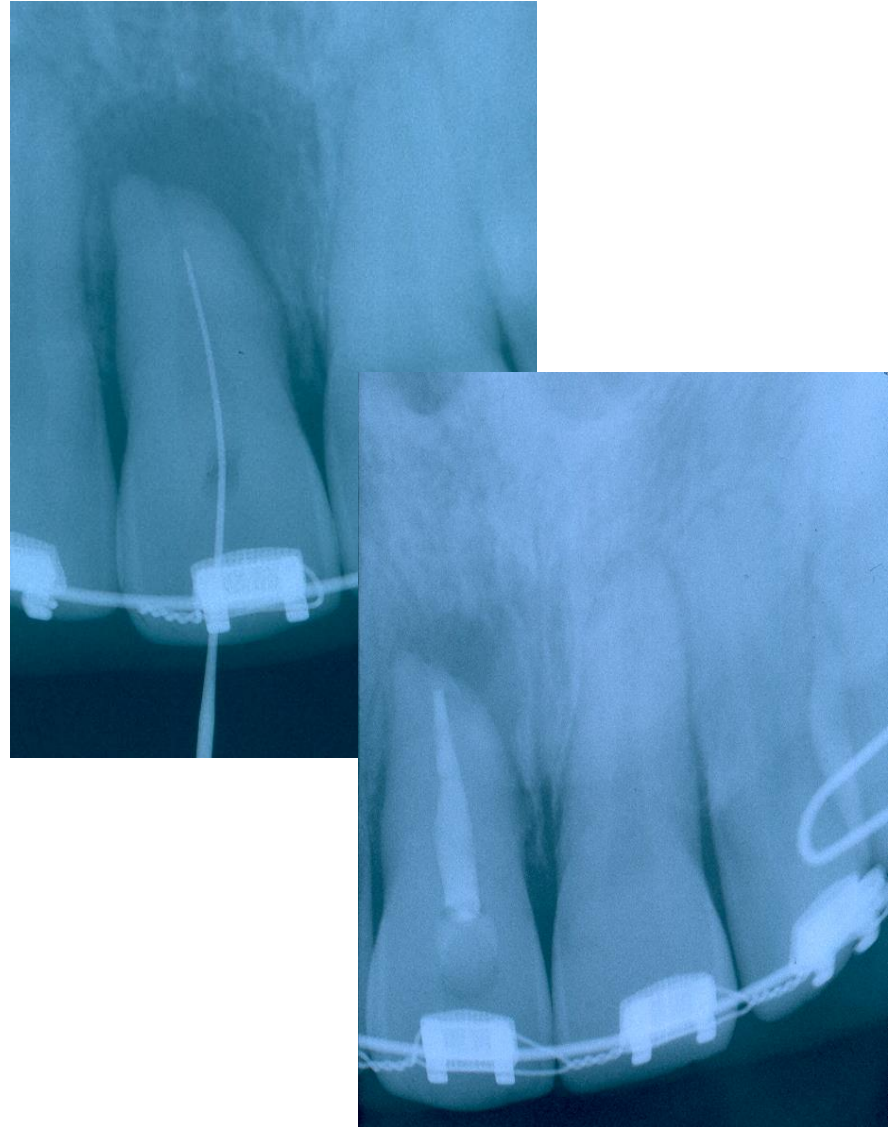


Prevence resorpcí

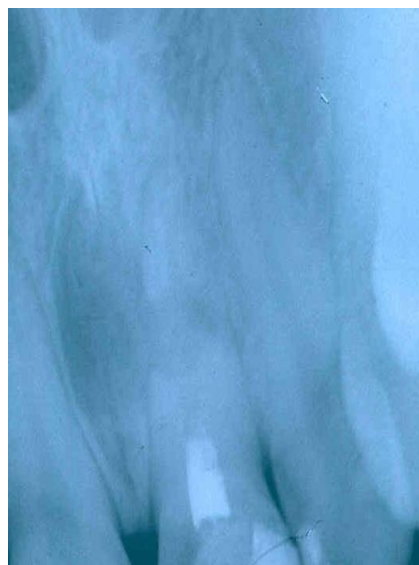
- Všeobecně se doporučuje dispenzární péče u zubů po úrazech, autotransplantacích a u zubů, u nichž byl proveden chirurgický výkon v rámci ortodontické terapie.
- Šetrné extrakce
- Šetrná ortodontická léčba
- Opatrná práce s kofferdamem
- Šetrné subgingivální ošetření v parodontologii

Resorpce po ortodontické léčbě

- Kořen je zkrácen, jakoby seříznut.
- Může se upravit
Endodontická léčba není indikována
- Periapikální projasnění není periodontitida



Zevní resorpce – zcela asymptomatická
Náhodný nález
Terapie nechirurgická
– etapové plnění hydroxidem vápenatým
Docíleno vrůstání kostní tkáně
Plnění koronální části
Apikální část zůstává in situ.
Může se resorbovat
Může zůstat
Nemusí komplikovat implantaci

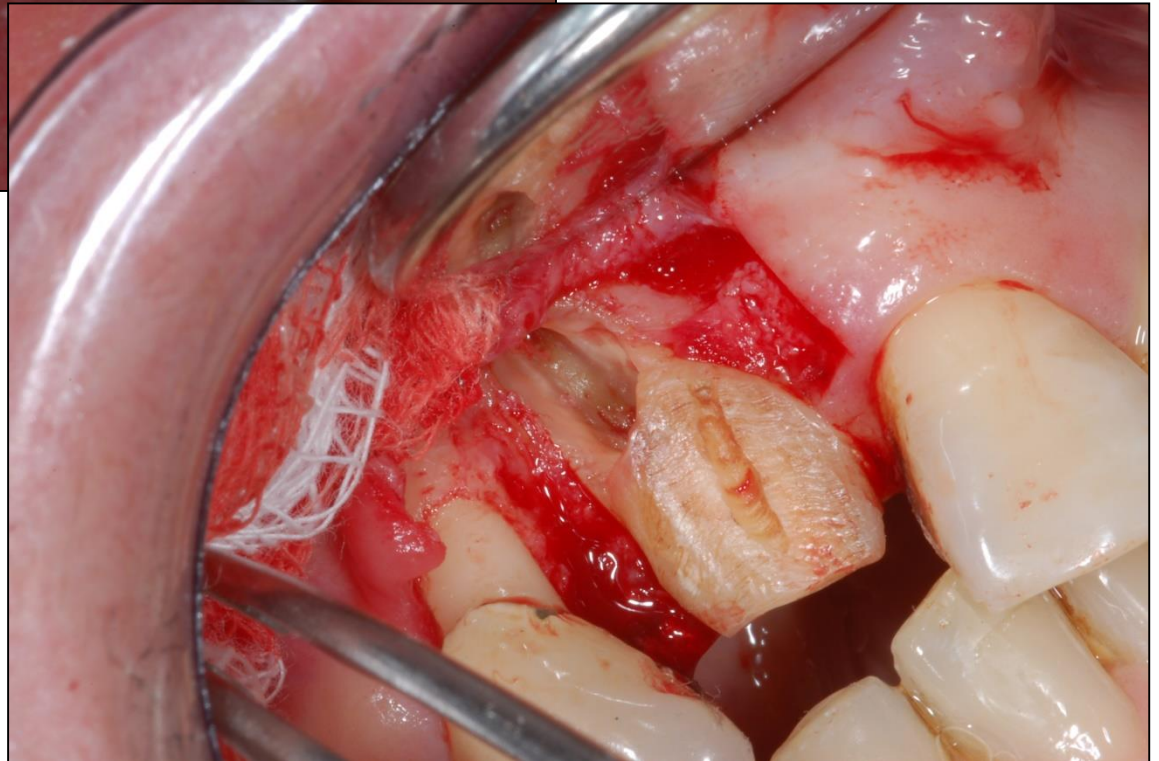


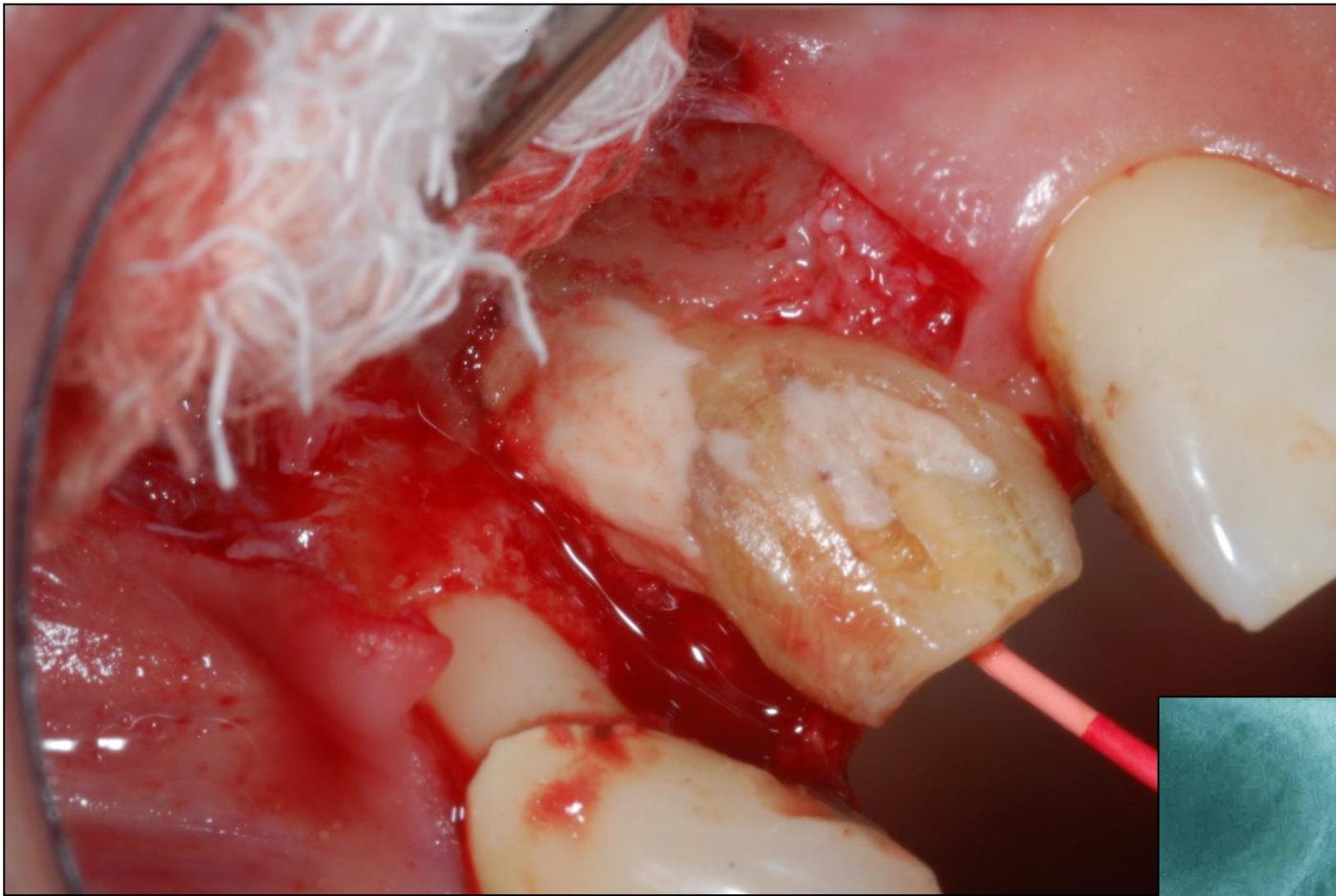
Zevní cervikální resorpce

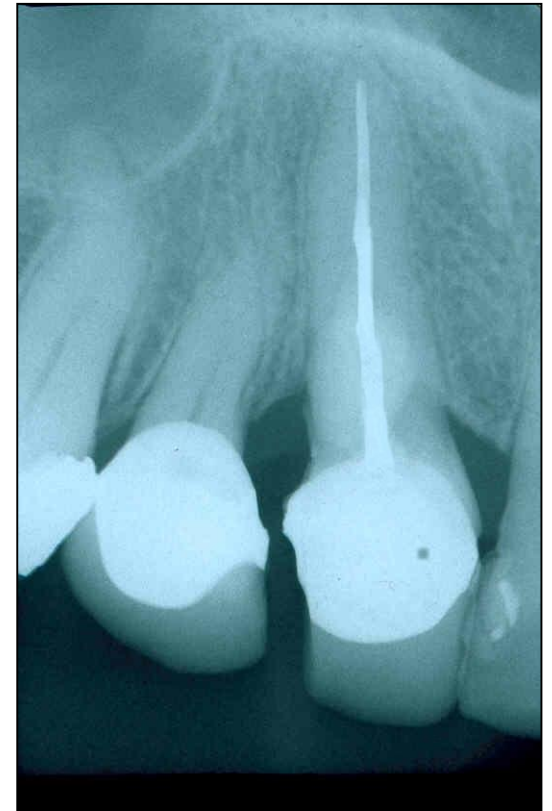
- V anamnéze orto léčba, ageneze malého řezáku, mezializace špičáku
- Hluboký „parodontální chobot“
- Projasnění v průběhu kanálku
- Snímek s gutaperčovým čepem potvrzuje komunikaci

Zevní cervikální resorpce



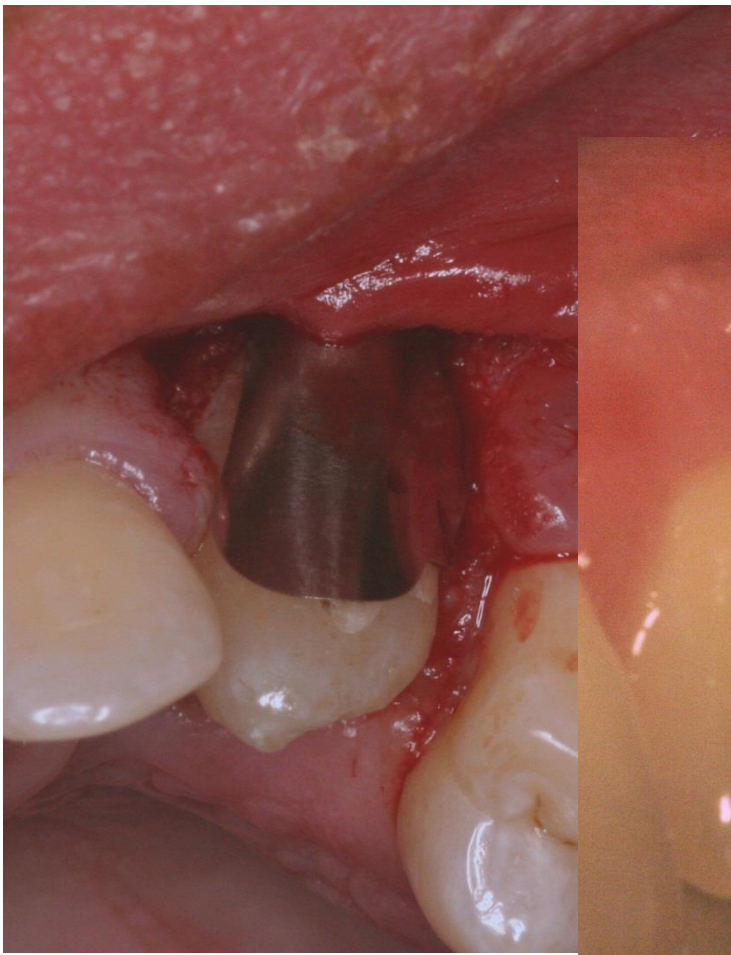


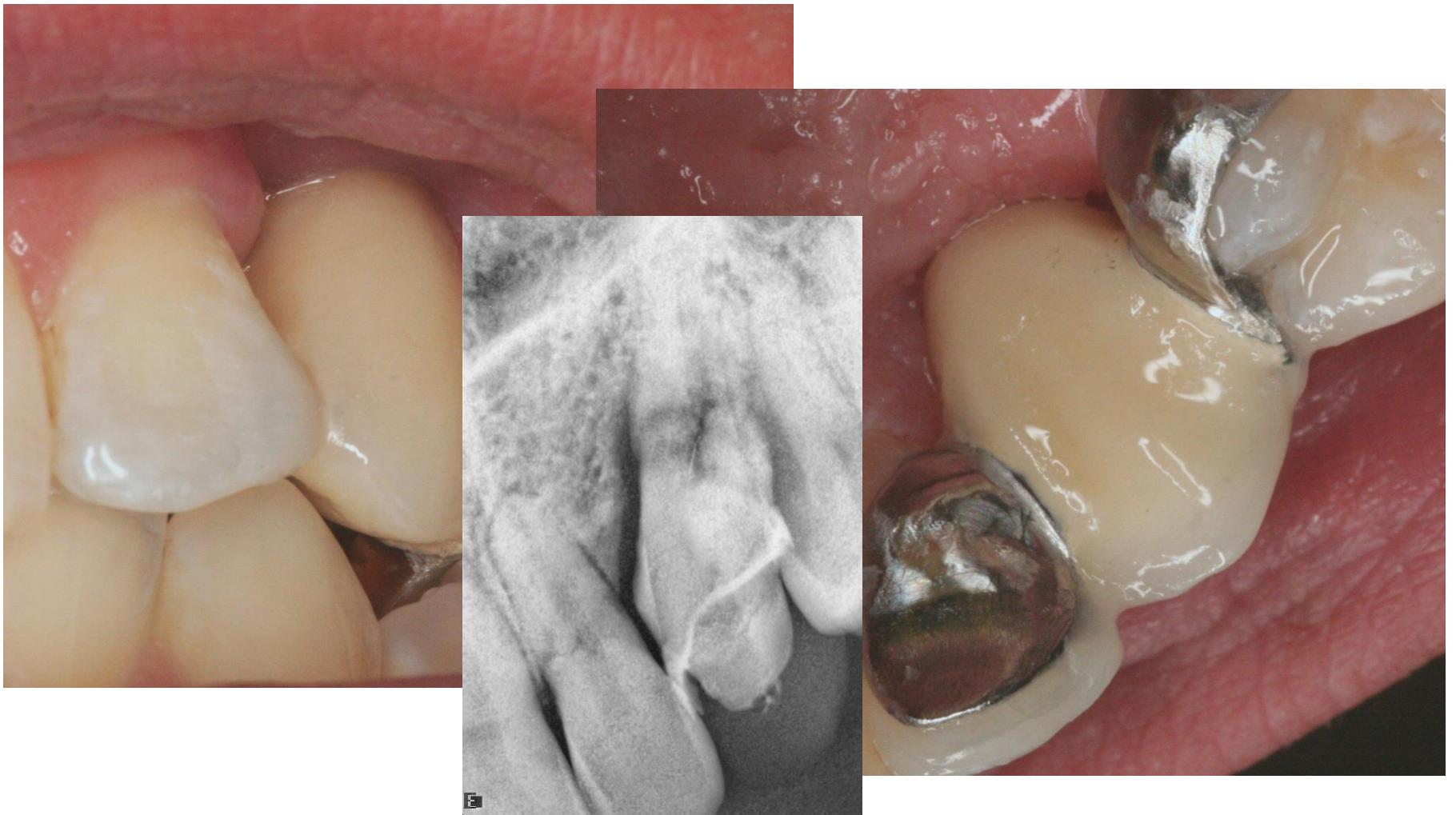












The story continues....

Děkuji za pozornost